

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA UMĚNÍ A ARCHITEKTURY

# KULTURA ČESKÉHO SKLÁŘSTVÍ

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B8208 – Design

*Studijní obor:* 8206R123 – Design prostředí

*Autor práce:* Leona Špačková

*Vedoucí práce:* prof. Mgr. Jaroslav Brabec Liberec 2018

TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC

FACULTY OF ARTS AND ARCHITECTURE

# **THE CULTURE OF CZECH GLASSMAKING**

## **Bachelor thesis**

*Study programme:* B8208 – Design

*Study branch:* 8206R123 – Environmental Design

*Author:* Leona Špačková

*Supervisor:* prof. Mgr. Jaroslav Brabec



## Zadání bakalářské práce

### Kultura českého sklářství

*Jméno a příjmení:* **Leona Špačková**  
*Osobní číslo:* **A14000053**  
*Studijní program:* **B8208 Design**  
*Studijní obor:* **Design prostředí**  
*Zadávací katedra:* **Katedra Environmental Designu**  
*Akademický rok:* **2017/2018**

#### **Zásady pro vypracování:**

Cílem práce je "podpora" českého sklářství a především přiblížení českých skláren a jejich kultury veřejnosti. Vznikne soubor půllitrů, které budou vznikat v různých sklárnách vždy pomocí stejné formy. Půllitr je nedílnou součástí sklářského řemesla, banální a všední a právě proto je zvolen pro ukázkou individuality jednotlivých skláren. Na typickém tvaru půllitru bude ukázáno mnozství různých technik a technologií, které dané sklárny používají. Vzniklou práci – soubor vytvořených půllitrů bude doplňovat publikace, ve které bude zdokumentováno zákulisí výroby půllitrů a osobní poznámky.

1. Experiment
2. Vizualizace, fotodokumentace, videodokumentace
3. Průvodní teoretická zpráva ve formátu A3 nebo A4 (minimum 30 normostran A4) v pevné vazbě, včetně originálu zadání práce a prohlášení o autorském právu. Zpráva obsahuje mezi jinými úvod, přehled literatury a zdrojů, výsledky a diskuzi a řídí se specifikacemi v dokumentu "Požadavky na vypracování bakalářské práce KED". Zdroje musí být citované dle Harvard systému.
4. Elektronická podoba všech částí bakalářské práce na CD-ROM (akceptovatelné formáty jpg, pdf, mp3, mp4).
5. V systému STAG (Moje studium-Kvalifikační práce-Doplnit údaje o práci) vložit veškerá data o práci a soubor obsahující kompletní výkresovou i textovou dokumentaci, průvodní zprávu, technickou zprávu a doplnit související textová pole.

*Rozsah grafických prací:*

viz výše

*Rozsah pracovní zprávy:*

viz výše

*Forma zpracování práce:*

tištěná/elektronická



**Seznam odborné literatury:**

*Vedoucí práce:*

prof. Mgr. Jaroslav Brabec  
Katedra Environmental Designu

*Datum zadání práce:*

19. února 2018

*Předpokládaný termín odevzdání:*

25. května 2018

prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek  
děkan



doc. MgA. Jan Stolin  
vedoucí katedry

V Liberci 19. února 2018

## **PROHLÁŠENÍ**

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 - školní dílo. Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL. Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL, v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše. Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem. Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce prof. Mgr. Jaroslavu Brabcovi, který mě podporoval, navedl a především nechal pracovat s tímto materiálem, který na tomto oboru není obvyklý. Po celou dobu studia mi pomáhal se dotvářet, naučil mě hledat smysl ve věcech a pokládat a zároveň odpovídat si na otázku PROČ.

Další velké díky, patří sklárnám a všem lidem, kteří se zúčastnili mého projektu. Především pak sklárně Kavalierglass, ve které jsem mohla od praxe tvořit, učit se a poznávat sklo. Také mé rodině a blízkým, kteří mě podporovali.

Dále pak děkuji panu Václavu Kosinovi a Bořku Šípkovi.

## ABSTRAKT

Cílem práce je "podpora" českého sklářství a především přiblížení českých skláren a jejich kultury veřejnosti. Vznikne soubor püllitrů, které budou vznikat v různých sklárnách vždy pomocí stejné formy. Püllitr je nedílnou součástí sklářského řemesla, banální a všední a právě proto je zvolen pro ukázkou individuality jednotlivých skláren. Na typickém tvaru püllitru bude ukázáno množství různých technik a technologií, které dané sklárny používají. Vzniklou práci – soubor vytvořených püllitrů, bude doplňovat publikace, ve které bude zdokumentováno zákulisí výroby püllitrů a osobní poznatky.

## ABSTRACT

The aim of the thesis is to "support" Czech glassmaking and especially introduce Czech glassworks and their culture to the public. A set of beer mugs will be produced in different glassworks by the same form. Beer mug is an integral part of glass craftsmanship banal and everyday and that is why it is chosen to show individuality of different glassworks. A typical pint shape will show a number of different techniques and technologies used by the glassworks. End result is a set of created mugs which is completed with a publication where the backstage of the production and personal experiences are described.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Sklo, kultura, půllitry, umění a design, Česká republika, historie českého skla

## KEY WORDS

glass, culture, half a liter, art and design, Czech republic, history of czech glass



Bakalářská práce .....	1
Bachelor thesis .....	2
SKLÁŘSTVÍ – HISTORIE .....	13
HISTORIE NA NAŠEM ÚZEMÍ .....	13
KELTOVÉ .....	13
STŘEDOVĚK .....	13
RENESEANCE .....	14
BAROKO .....	15
EMPÍR A BIEDERMAIER .....	15
2. POLOVINA 19. STOLETÍ .....	16
SECESE .....	16
PRVNÍ SVĚTOVÁ VÁLKA .....	17
MEZIVÁLEČNÉ ČESKOSLOVENSKO .....	17
DRUHÁ SVĚTOVÁ VÁLKA .....	17
KONEC VÁLKY – SAMETOVÁ REVOLUCE .....	18
OBDOBÍ PO SAMETOVÉ REVOLUCI .....	18
SLOŽENÍ A VÝROBA SKLA .....	20
V TECHNOLOGII SKLA SE TAVICÍ PROCES DĚLÍ NA TŘI NA SEBE NAVAZUJÍCÍ PROCESY: .....	20
FOUKÁNÍ SKLA .....	22
SKLÁŘSKÁ PÍŠŤALA .....	23
ROZLIŠUJÍ SE TYTO TYPY SKLA: .....	24
KŘEMENNÉ SKLO .....	24
ROZPUSTNÉ (VODNÍ SKLO) .....	24
SODNOVÁPENATÉ SKLO .....	24
KŘIŠŤÁLOVÉ SKLO (DRASELNOVÁPENATÉ SKLO) .....	24
OLOVNATÝ KŘIŠŤÁL (DRASELNOOLOVNATÉ SKLO) A KŘIŠŤÁLOVÉ SKLO .....	25
BORITOKŘEMIČITÉ SKLO .....	25
SPECIÁLNÍ SKLA .....	25
PRAKTICKÁ ČÁST .....	27
NÁVRH .....	27
BOŘEK ŠÍPEK - inspirace .....	29

FORMA .....	31
KONTAKTOVÁNÍ SKLÁREN .....	32
ČANGEL GLASS .....	35
HISTORIE .....	35
VÝROBA .....	36
AJETO LINDAVA .....	38
HISTORIE .....	38
VÝROBA .....	40
MARTIN ŠTEFÁNEK - SKLO STUDIO .....	43
HISTORIE .....	43
VÝROBA .....	43
ANEŽKA .....	45
HISTORIE .....	45
VÝROBA .....	46
JIŘÍ PAČINEK GLASS .....	47
HISTORIE .....	47
VÝROBA .....	48
MOSER .....	51
HISTORIE .....	51
VÝROBA .....	52
VÝROBA DŘEVĚNÝCH FOREM .....	54
RÜCKL .....	56
HISTORIE .....	56
BOMMA .....	60
HISTORIE .....	60
CKV .....	63
HISTORIE .....	63
KAVALIER GLASS .....	66
HISTORIE .....	66
NÁVRH KNIHY .....	69
Kniha bude rozdělena po kapitolách podle skláren a obsahovat: .....	69

## ÚVOD

„Kde je vůle, tam je i cesta“. Toto známé pořekadlo mě provází celým životem a na této škole jsem si i potvrdila, že platí.

Od střední školy mě zajímalo sklo, jako materiál, umělecký objekt, ale i jako užité umění. Bavilo mě vše spojené se sklem. Nikdy jsem ale neměla možnost ho používat, protože byl tento materiál pro mě velmi nedostupný. Díky praxi ve sklárně Kavalierglass jsem se ke sklu mohla konečně přiblížit. Přijali mě na základě mého zájmu a nadšení, aniž bych se sklem uměla. Mohla jsem zde vytvořit několik projektů a naplno se pustit do poznávání materiálu, který mě fascinuje.

Díky tomu, že mě přijali mezi sebe, začali mě učit se sklem a udělali skoro cokoli, s čím jsem potřebovala pomoci, uvědomila jsem si neuvěřitelnou přátelskost mezi skláři. Také se mi vždy velmi líbilo to zapálení, které je u nich vidět na každém kroku, to že sklo milují stejně jako já. Celý tento přátelský, ale zároveň velmi profesionální přístup mě vedl k nápadu, že bych ráda objevila další sklárny, potkala se s dalšími lidmi a možná i trochu vnitřně vrátila všechno to, co mi dali oni. Nemyslím jen po hmatatelné stránce toho, že jsem si mohla odnést mé projekty, ale také vzájemnou důvěru a radost ze vzniklých projektů.

Touto prací bych zároveň ráda ukázala veřejnosti to, co jsem za posledního 2,5 roku mohla poznat já. Pootevřít jim místa, kam se ne vždy je možné dostat. Ukázat jim život sklářů, jejich životní příběhy, ale i historii daných míst, která je mnohdy velmi barevná a zajímavá. Celou tuto práci jsem pojala jako „od lidí pro lidi“ a byla bych velmi ráda, kdyby to šlo vycítit.

## TEORETICKÁ ČÁST

---

# SKLÁŘSTVÍ – HISTORIE

Legenda praví, že sklo objevili náhodou před více než 6 000 lety féničtí kupci. Ti si prý udělali na pláži velký oheň a druhý den s překvapením ve vychladlém popelu našli kus tvrdé, sklovité hmoty. Spíše však je možné, že k objevení skla došlo při pálení keramiky v prvních keramických a hrnčářských pecích, protože je velmi nepravděpodobné, aby při pálení hlíny za tak vysokých teplot nedošlo k přeměně alespoň malého množství písku na sklo. První, ne zcela dokonalé sklo se datuje přibližně do doby vzniku prvních funkčních pecí (asi 5 000 let př. n. l.).<sup>1</sup>

## HISTORIE NA NAŠEM ÚZEMÍ

### KELTOVÉ

První skláři na našem území byli Keltové. Se sklem se s velkou pravděpodobností setkali v severní Itálii, odkud své poznatky rozšířili i na sever od Alp. Nejčastěji se v té době vyráběly malé předměty, jako korále, náramky a drobné šperky. Z důvodu technických dispozic. Na druhou stranu šperky měly velkou škálu barev, dekorativních vzorů a tvarů. Toto období se dle archeologických nálezů na území ČR datuje na 3. až 1. století př.n.l. S úpadkem keltské kultury na našem území i sklářství na dlouhý čas zaniklo.

### STŘEDOVĚK

Následujícím obdobím návratu výroby skla na území ČR bylo období raného středověku. Obyvatelé českých a moravských hradišť se znovu začali pokoušet o výrobu drobných šperků a také malých nádobek. Počáteční pokusy byly velmi primitivní, výroba se zejména ve 13. století začala

zdokonalovat a to díky německým kolonizátorům. Ti měli bohaté informace a tak napomohli velkému zdokonalení výroby skla. Jednalo se především o pohraničí, jako jsou Jizerské hory, Šumava, atp. A to především kvůli velkému množství lesů, tedy dřeva, které je k výrobě podstatné. Začaly vznikat zdobné číše, pohárky, konve a džbány. Tyto předměty si mohla dovolit pouze nejzámožnější vrstva. Novinkou té doby bylo okenní sklo – vitráže, které můžeme vidět především v- kostelech či-, kaplích.

## RENESSANCE

V době renesance došlo v českém prostředí k množství zásadních změn. Za vlády Habsburků se Čechy otevřely jihu a západu Evropy, což zapříčinilo čilou obchodní a kulturní výměnu. Šlechta na svých panstvích hojně podporovala výnosná řemesla, mezi která patřilo i sklářství. Byli zváni zkušení mistři ze Saska, kteří zakládali nové hutě - v pohraničí, především pak v Lužických horách, Jizerských horách a v jižních Čechách. Později na Moravě a především v Jeseníkách. Zásadní roli té doby dostaly známé sklářské rody Schurerů, Wanderů, Preusslerů a Fridrichů. Svými výrobky se snažili napodobit práci špičkových benátských sklářů, ale zároveň využili zavedené typy a tvary té doby.

Velice důležité a zásadní období renesančního skla probíhalo za vlády Rudolfa II. Tato doba přinesla malbu na sklo a především dokonalou rytinu, která se aplikovala na poháry, které měly v oblibě bohaté vrstvy. Na dvoře Ludvíka II. působil známý Caspar Lehmann, který dal základy pro českou tradici v rytí do skla.

Velkým mezníkem pro české sklářství byla třicetiletá válka, která kvůli pustošení a, drancování výrobu mnoho skláren ukončila. Než se tradice opět vrátila, trvalo to dlouhá desetiletí.

## BAROKO

Po třicetileté válce se sklářství na nějaký čas vrátilo do zajetých kolejí. Opět se vyrábělo „lesní sklo“ – typicky olivově zelené i luxusní benátské sklo.

V 70. a 80. letech 17. století došlo k technologickému pokroku. Čeští skláři dokázali utavit čisté draselnovápenaté sklo, které se začalo označovat jako „český křišťál“. Tento materiál je skvělý pro rytí a broušení. Se sklem se podnikaly odvážné výpravy do světa, na čemž mají velké zásluhy podnikatelé z oblasti Nového Boru. České sklo dostalo takového věhlasu, že za čas vytlačilo i benátské výrobce, kteří dokonce začali hledat způsob, jak český křišťál napodobit.

Roky 1720-50 byly ve znamení vrcholné popularity českého křišťálu, který ovládl většinu světového trhu s luxusním nápojovým sklem. V této době dostaly popularitu také dvojstěnky. Dále se rozvinula montáž zdobných lustrů a zrcadel z dílny hraběte Kinského.

V druhé polovině 18. století český křišťál poněkud ztratil zájemce kvůli válkám a měnícím se trendům. Začal se rozvíjet rokokový styl, který znamenal rozvoj malby na sklo. Začalo se také vyrábět mléčné sklo, které mělo připomínat drahý porcelán.

## EMPÍR A BIEDERMAIER

V době napoleonských válek vznikl ve Francii „císařský“ styl – empír. Čeští skláři se jej snažili napodobit, s místními podmínkami to bylo těžké a tehdejší trh ovládali irští a angličtí skláři. Pro české sklářství to znamenalo období sklářské krize.

Rok 1815, konec války znamenal změny k lepšímu. Ve Vídni vznikl uvolněný domácí styl zvaný biedermeier. Sklo již přestalo být výsadou panovníků a šlechty a dostalo se i do širších občanských vrstev. Styl biedermeier se

vyznačoval nápaditostí a barevností. Technologové vymýšleli nové technologie skla. F. Egermann vynalezl recept na výrobu žluté a červené lazury, uvedl také nový typ skla, který napodobuje polodrahokamy – lithyalin. Dále pak bylo v Čechách vyráběno neprůhledné černé a červené sklo.

## **2. POLOVINA 19. STOLETÍ**

Po roce 1850 nastalo střídání velké škály uměleckých stylů, módních vln a to především v kontextu minulosti. Druhé a třetí rokoko, neogotika, neorenesance a neobaroko. České hutě velmi dobře reagovaly na měnící se trendy a držely krok s konkurencí v západní Evropě. Díky kvalitě a úrovni výrobků dostaly četná ocenění v Evropě i USA.

Technické pokroky té doby se projevily i ve sklářství. Začaly zanikat staré lesní sklárny, které nahradily nové podniky, jež byly lépe napojeny na sítě železnic a silnic. Dřevo, které sloužilo k vytápění pecí, nahradilo uhlí a parní stroje. Místem rozkvětu nových skláren se stalo Novoborsko, Jizerské hory a Harrachov. Naopak Šumava se stala místem úpadku a zániku mnohých skláren.

## **SECESE**

Na přelomu 19. a 20. století přichází secesní styl, který je inspirován přírodou, ladnými křivkami, dálným východem a uměním Číny a Japonska. Čeští skláři opět dokázali udržet krok a dosáhli světového věhlasu. Především pak sklárna Moser, sklo z Harrachova a mnohé další. Ke koci tohoto období po roce 1905 se opět začalo navracet k historizujícím stylům.



## **PRVNÍ SVĚTOVÁ VÁLKA**

První světová válka způsobila velké ztráty ve sklářství. Mnoho sklářů bylo odvedeno na frontu, nastal nedostatek surovin, vývoz do zahraničí byl zamezen, a tak mnohé sklárny ukončily výrobu a zavřely. Jediné, co bylo v té době vyráběno, byly komponenty pro válečnou techniku.

## **MEZIVÁLEČNÉ ČESKOSLOVENSKO**

Po „velké válce“ dostala Československá republika samostatnost a s ní také více než 90 % sklářského průmyslu bývalého Rakouska-Uherska. Obnovily se bývalé kontakty a pohraničí se opět vrátilo do pozice největšího vývozce skla v celosvětovém měřítku.

Většinou se jednalo o německojazyčné oblasti, proto usiloval Československý stát o podporu vzniku v českých regionech. Nejdůležitějším projevem byl vznik sklářské školy v Železném Brodě v roce 1920. V tomto období jsou důležitá jména Josefa Drahoňovského, Jaroslava Horejce, také Leo Mosera pro tvorbu dekorativismu a art-deca.

## **DRUHÁ SVĚTOVÁ VÁLKA**

Ztráta pohraničí v roce 1938 byla velmi zlomová, jelikož čeští skláři prchali do vnitrozemí a do pohraničí přicházeli velké německé sklářské firmy, které byly často orientované na vojenskou výrobu. Začátek války v roce 1939 znamenal počátek konce výroby luxusního skla v Čechách a na Moravě. Podporu získaly pouze sklárny, které produkovaly vojenský materiál. Na konci války byla většina skláren mimo provoz.

## **KONEC VÁLKY – SAMETOVÁ REVOLUCE**

Již těsně po konci války v roce 1945 byl sklářský průmysl zestátněn. Většina německých sklářských podnikatelů, odborníků a pracovníků byla odsunuta do zahraničí a jejich továrny byly hromadně zařazovány do státních podniků. V té době vznikl Skloexport, který sjednocoval všechny sklářské podniky. Nové renomé dostalo sklářství díky výstavě EXPO v Bruselu v roce 1958. Od té doby bylo sklo podporováno jako charakteristický vývozní artikl reprezentující Československo v rámci jak východního bloku, tak i v západním světě. Důležitými jmény té doby jsou Stanislav Libenský, Jaroslava Brychtová a René Roubíček.

V oblasti velkoprodukce nastalo zavádění plně automatizované výroby, zaplňující trh jednoduchými vzory, zatímco tradiční ruční výroba ztratila konkurenceschopnost. To bylo hlavním důvodem, proč se v 80. letech projevila určitá stagnace sklářského oboru.

## **OBDOBÍ PO SAMETOVÉ REVOLUCI**

V období po roce 1989 došlo k výrazným změnám. Velké státní podniky se ve vlně privatizací přeměnily na nové, více či méně úspěšné firmy.<sup>2</sup>

# VÝROBA SKLA

---

# SLOŽENÍ A VÝROBA SKLA

Základem pro výrobu skla je směs surovin, ze kterých se sklo vyrábí. Tato směs se nazývá **kmene**. Základní surovinou pro výrobu skla jsou sklářské písky s obsahem 60-80 % oxidu křemičitého. Dalšími základními složkami běžných skel jsou oxid vápenatý, sodný a draselný. Tyto oxidy jsou dodávány do kmene formou nerostných (např. vápenec) nebo chemicky připravených surovin (např. soda). Určitý podíl vsázky (dávka kmene do tavicího procesu) tvoří drcené odpadní sklo (skleněné střepy). Kromě uvedených sklotvorných surovin se při výrobě skla může používat celá řada pomocných látek se specifickými účinky, např. barviva.

Sklo se taví při teplotě 1450 až 1550 °C, boritokřemičité sklo při teplotě až 1630°C a křemenné sklo okolo 2000 °C. <sup>3</sup>

## V TECHNOLOGII SKLA SE TAVICÍ PROCES DĚLÍ NA TŘI NA SEBE NAVAZUJÍCÍ PROCESY:

**1. tavení** – během zahřívání dochází nejprve ke vzájemné reakci pevných surovin a jejich rozkladu. Vzniká alkalická tavenina, se kterou pevné částice reagují a rozpouštějí se v ní.

Jako poslední se rozpouštějí částice oxidu  $\text{SiO}_2$ . Proces vlastního tavení končí rozpuštěním všech pevných částic.

**2. čeření a homogenizace** – tyto procesy probíhají současně při dosažení maximální teploty tavení, kdy je viskozita skloviny nejnižší. Během čeření se sklovina přesytí plyny vznikajícími rozkladem čeřiva (např.  $\text{SO}_2$  a  $\text{O}_2$ ), které difundují do malých bublin, zvětšují jejich objem a tak urychlují jejich odstranění z taveniny. Při homogenizaci se vyrovnávají koncentrační gradienty v tavenině procesem difúze a rovněž konvekčním prouděním skloviny.

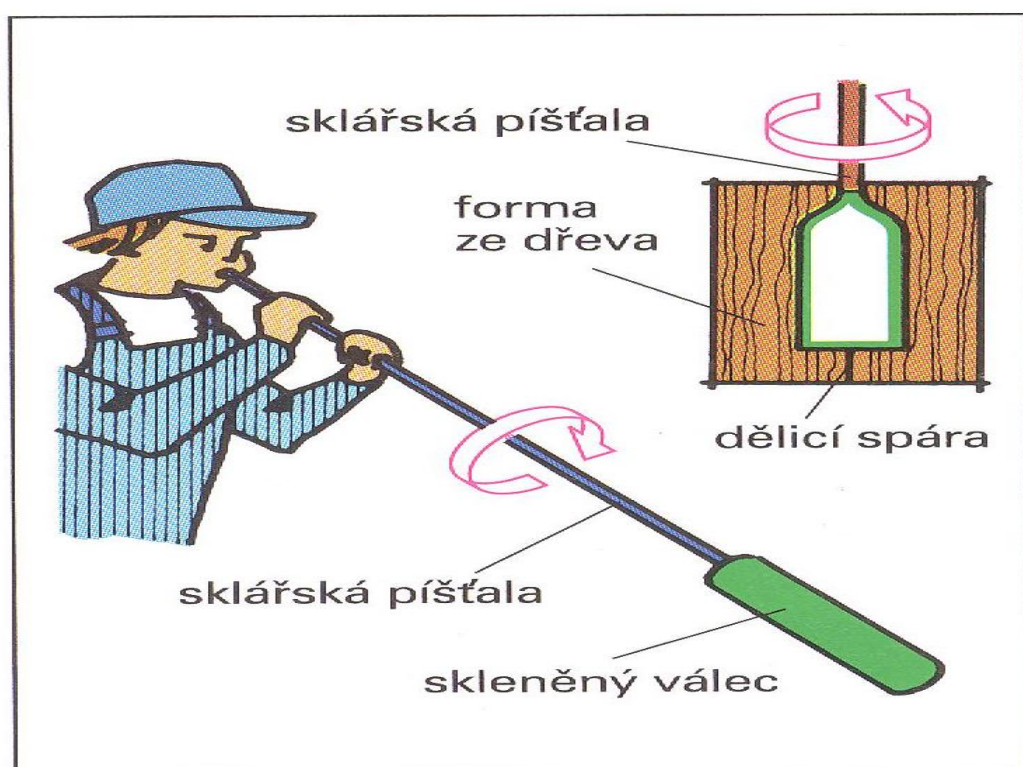
**3. sejití skloviny na pracovní teplotu** – snížením teploty nastane zvýšení viskozity skloviny na hodnotu, která je vhodná pro následné tvarování skloviny. Používané tavicí elektrické pece mají nejčastěji odporové topné články. Pro malé pece s teplotami do 1450 °C se tyto články vyrábějí ze slilitu (SiC). Pro trubkové pece s teplotami do 1500 °C je možné použít odporového vinutí tvořeného drátem ze slitiny PtRh20. Toto vinutí ve tvaru spirály je natočeno např. na korundovou trubku. Hustotou závitů je možné v trubce vytvořit požadovaný gradient teploty. Pro pece s teplotami až do 1800°C se často používají superkanthalové smyčky z disilicidu molybdenu MoSi<sub>2</sub>. Tyto smyčky se používají rovněž v tavicí peci, ve které se bude provádět toto laboratorní tavení skla. <sup>4</sup>

Prvky používané k ovlivnění barvy	
Modrá	Co
Zelená	dvojchroman, Cu
Ambr	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , S, grafit nečeří se antimonem ale sulfátem
Rubín	Se, Sb, Zn
Fialová světlá	Ne
Kouř	Ni
Černá	burel MnO <sub>2</sub> , Cr
Kouřová šedá	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , NiO, CuO, MnO
Ametyst	MnO
Montan safír	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , NiO, CuO, CoO
Safír	CoO
Akvamarin	CoO, CuO
Emerald	CuO, Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Olivín	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , MnO, Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Topas	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , mouka, síra
Roza	zlato
Rubín, granát	CdS + Se

Typů zpracování skla je několik, budu se zabývat pouze foukáním do formy, které je v této práci využíváno.

## FOUKÁNÍ SKLA

Foukání skla je jedna z nejčastějších historických i novodobých technik. Provádí se pomocí píšťaly, dechu a umu skláře. Sklář si nabere určitou hmotu skla, a buď tvar udělá dle sebe a tvaruje jej, nebo má určenou formu, do které sklo fouká. Při této práci byla využita tato technika a foukání probíhalo do pecolové dřevěné formy.



## SKLÁŘSKÁ PÍŠŤALA

Sklářská píšťala je hlavní pracovní nástroj sklářů sloužící k foukání skla. Na konec sklářské píšťaly je nabírána sklovina a foukána tzv. baňka. Ta se pak fouká do sklářské formy, nebo se tvaruje sklářským nářadím. Běžné sklářské píšťaly se skládají z návarku (část, kterou se na píšťalu nabírá sklovina), těla píšťaly, izolované části a náustku.



## **ROZLIŠUJÍ SE TYTO TYPY SKLA:**

### **KŘEMENNÉ SKLO**

Křemenné sklo vzniká tavením čistého křišťálu, nebo žilného křemene ve vakuu při teplotě kolem 2000 °C. Nejčastěji se používá pro výrobu osvětlovacích výbojek a různých aparatur.

### **ROZPUSTNÉ (VODNÍ SKLO)**

Vodní sklo je obchodní název tavenin alkalických křemičitanů. Používalo se nebo se používá k impregnaci papírových tkanin, ke konzervaci vajec, jako plnivo do mýdel, k ochraně a sanaci přírodního kamene, ale zejména jako pojivo kyselino-vzdorných tmelů, žáruvzdorných materiálů, nástřiků pro protipožární ochranu konstrukcí nebo geopolymerů.

### **SODNOVÁPENATÉ SKLO**

Vyrábí se tavením sklářského písku se sodou a vápencem. Používá se na výrobu plochého skla, lahví a sklenic a běžného stolního skla.

### **KŘIŠŤÁLOVÉ SKLO (DRASELNOVÁPENATÉ SKLO)**

Vyrábí se tavením sklářského písku s potaší a vápencem. Je tvrdší, hůře tavitelné, lesklé a stálé. Je vhodné pro výrobu chemického a stolního skla. Dále se používá pro výrobky umělecké a dekorační. Náhradou části potaše vzniká sklo sodnodraselnovápenaté, které je nejužívanější pro výrobu levného stolního skla.



## **OLOVNATÝ KŘIŠŤÁL (DRASELNOOLOVNATÉ SKLO) A KŘIŠŤÁLOVÉ SKLO**

Tento typ skla se připravuje tavením sklářského písku s potaší (uhličitan draselný) a oxidy olova. Sklo je měkké, má vysoký lesk a index lomu. Obsahuje-li sklo 24 % oxidu olovnatého, je nazýváno olovnatý křišťál. Vyrábí se i skla, která obsahují oxidu olovnatého 30 %. Skla s vysokým podílem oxidu olovnatého vynikají vysokým indexem lomu světla a barevným rozptylem. Zdobí se bohatým broušením (olovnatý křišťál). Vybroušené a vyleštěné se používají v bižuterii a jako ověsy na lustry. Kromě uvedených typů skel je oxid olovnatý a oxid draselný častou součástí skel optických nebo zátavových.

Oxid olovnatý lze částečně nebo úplně nahradit oxidem barnatým, zinečnatým nebo sodným, čímž vznikne sklo známé jako křišťálové, které má však menší brilanci než olovnatý křišťál.

## **BORITOKŘEMIČITÉ SKLO**

Boritokřemičitá skla obsahují oxid boritý. Skla vykazují vysokou odolnost vůči chemické korozi a vůči teplotním změnám (nízký koeficient tepelné roztažnosti). Jejich použití zahrnuje komponenty pro chemické procesy, laboratorní zařízení, farmaceutické obaly, svítidla, varné nádobí atd. Dále se boritokřemičité sklo používá k výrobě skleněného vlákna jak spřadatelného nekonečného vlákna (technické textilie, výztuhy), tak izolačního vlákna.

## **SPECIÁLNÍ SKLA**

Speciální skla zahrnují rozmanité, vysoce specializované hodnotné výrobky vyráběné v malém objemu, jejichž složení skloviny se výrazně mění podle požadovaných vlastností konečného výrobku. Některé aplikace jsou: speciální boritokřemičité výrobky, optická skla, skla pro elektrotechnologii a elektrotechniku, obrazovky, výrobky z taveného křemene, sklokeramika a glazury. <sup>3, 4, 5</sup>

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

---

# PRAKTICKÁ ČÁST

Už od začátku jsem věděla, že chci pracovat se sklem. Dále jsem si pak uvědomovala, že bych byla ráda, aby mě tato práce co nejvíce obohatila a někam posunula. Při praxi jsem se naučila práci foukání na kahanu a především práci se sklem SIMAX. Chtěla jsem objevit nové materiály a také techniky, které se ve sklárnách používají.

## NÁVRH

První varianta byl koncept, kdy by v každé sklárně vyrobili přesně to, čím se nejvíce zabývají (mohly by to být užité předměty, plastiky, nádobí, atp.). Uvědomila jsem si ale, že na tomto bude těžké rozlišit a především porovnat sklárny. Uvažovala jsem tedy, že by bylo dobré mít koncept, při kterém bude porovnávání skláren jednodušší a očividnější. Přemýšlela jsem nad produktem/ty, které budou praktické, jednoduché na výrobu a zároveň na nich půjde dobře ukázat a vytvořit rozdílnost.

První mě napadl šálek s podšálkem, či sklenička s karafou. Nějak jsem si ale nedokázala odpovědět na otázku proč zrovna šálek, proč zrovna sklenička.

Podívala jsem se na to z jiných úhlů.

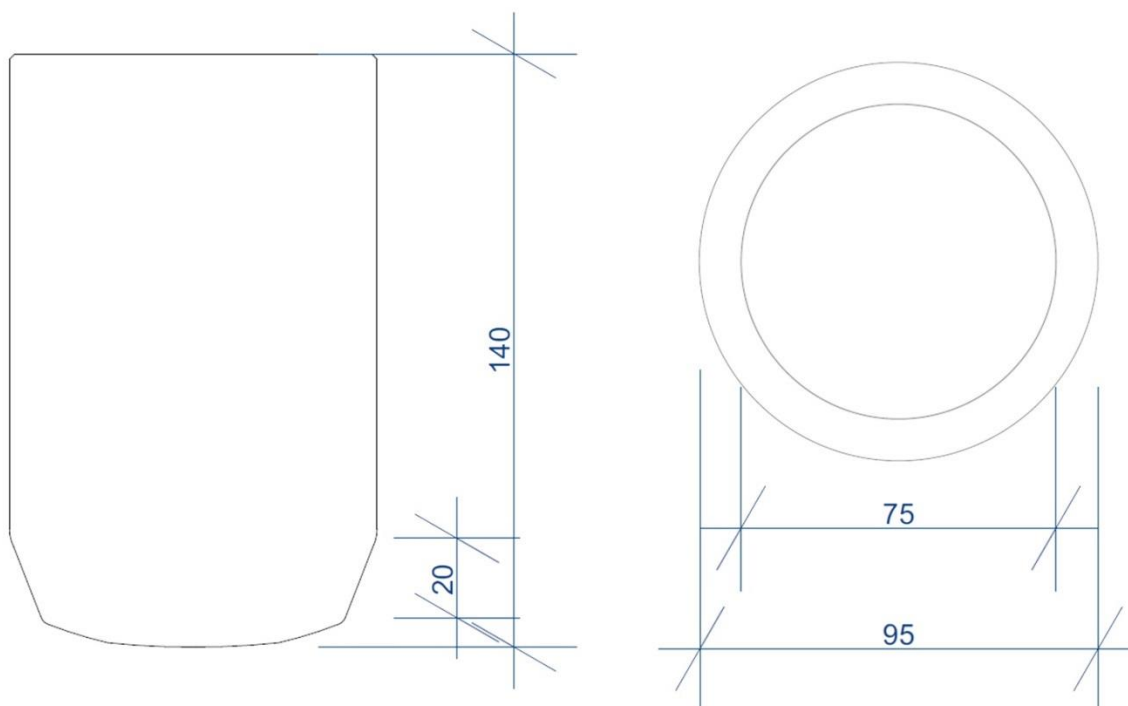
1. Co je typické pro český národ?
2. Co je blízké sklářům?

Odpovědí na tyto dvě otázky mi bylo pivo a půllitr. Klasickým nápojem ve sklárnách je voda a pivo pro doplňování minerálů v těle, z důvodu velkého pocení při práci a také obecné oblíbenosti tohoto nápoje. ČR je navíc jako země velmi často spojována s tímto nápojem a lidé žijící v ČR mu s chutí holdují. Byla jsem si proto jista, že tvar, který bude figurovat v této práci je půllitr.

Jako první mě napadlo v každé sklárně nechat vyrobit jeden půllitr libovolného tvaru. Při konzultaci s lidmi, kteří ve sklárnách působí, jsem nabyla názoru, že by to bylo pro sklárny časově a i finančně náročnější a nemuseli by mi půllitr vyrobit. Proto jsem přistoupila k variantě stejného džbáunku ve všech sklárnách, který bude tvarován pomocí formy.

Další fází bylo zjištění nejideálnějšího tvaru pro půllitr. Domluvila jsem si schůzku v Muzeu skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou s panem Petrem Novým, který je odborníkem ve svém oboru a nepřeborná studnice moudrosti. Návštěva byla velmi zajímavá a obohacující, dozvěděla jsem se o plno typech půllitrů v kontextu s historií. Bohužel mi to ale nepomohlo v určení finálního tvaru. Začala jsem tedy hledat ideální tvar pomocí toho, co vidím a co si mohu osahat. Prošly mi rukou desítky půllitrů, které jsem překreslovala a vymýšlela tvar. Chtěla jsem něco opravdu typického, zároveň jednoduchého, aby tvar umožňoval širokou škálu úprav v návrhu ve výsledném zhotovování.

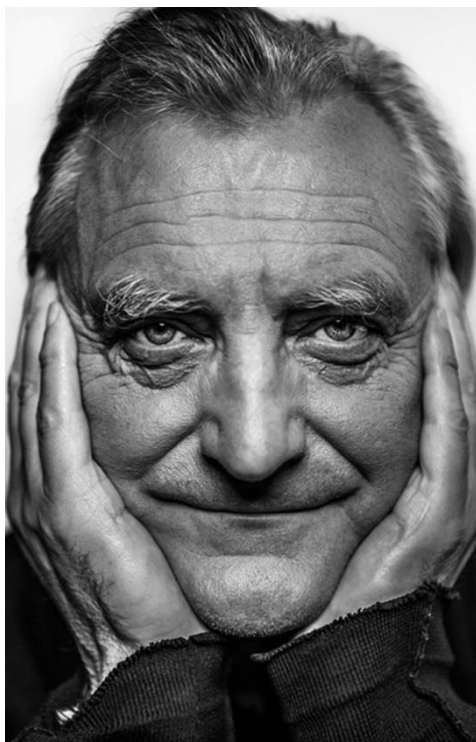
Vznikl nakonec tvar, který je vidět na výkresu, jednoduchý a účinný.



## BOŘEK ŠÍPEK – inspirace

Mojí velkou inspirací při vzniku této práce byl výtvarník, designér, architekt, sklář a především můj bývalý profesor Bořek Šípek. Jeho život byl velmi různorodý a barvitý. To je to, co mě na něm fascinovalo a stále fascinuje nejvíce. Neměl problém navrhnout dům v Číně a další týden slepovat rozbitou vázu v Novém Boru. Chodil, žil a tvořil. Tak to na mě působilo. Ne vždy toho hodně namluvil, ale zpětně se tomu možná ani nedivím. Občas je to škoda slov a k čemu si člověk dojde sám, má cenu největší.

Líbí se mi široká škála, kterou se zabýval. Ovšem ne vždy se setkal s úspěchem a byl občas kritizován za svůj přístup k architektuře, sklu, atp. Cítím, vím, že to, že se nenechal nikým nijak rozhodit a dál si šel za svými pocity a věřil tomu, co dělal, je a bude vždy nejcennější. To dělá umění uměním. Protože vždy, když cokoli tvoříme, je to zabarveno vlastním osobním pohledem a pokud ho chceme prezentovat a předávat dál, musíme tomu věřit, aby nám mohli věřit i ostatní.



Projekt, který mě od Bořka Šípka inspiroval nejvíce, byl projekt, ve kterém vytvářel sérii váz, kde každou vytvořil v jiné sklárně v jiné zemi.

Vázy vznikaly ve Francii, Mexiku, Indii, Čechách, Anglii a Japonsku. <sup>6</sup>



## FORMA

Tvar jsem měla navrhnutý a zbývala výroba formy, která byla důležitým posunem v průběhu práce. Forma byla vyrobena v Kavalierglassu v Sázavě.

Nejsou na ní žádné výlisky, aby nerušily celkový vzhled a dávaly sklářům větší volnost v návrhu.

Forma je pecolová.







## KONTAKTOVÁNÍ SKLÁŘEN

V průběhu výroby formy jsem začala psát emaily a následně volat do skláren. Často byli skláři velmi ochotní a nadšení z mého projektu. Domlouvání termínů ze začátku nebylo nejjednodušší, jelikož práce měli často mnoho a času málo. Vždy se to ale nějak vymyslelo a mohla začít vznikat série půllitrů.

„Dobrý den pane ....,

jsem studentkou Designu umění na TU v Liberci a bývalou studentkou Bořka Šípka. Tento semestr mě čeká bakalářská práce a mým tématem je "Podpora českého sklářství".

V mé práci půjde primárně o to, že chci vytvořit soubor půllitrů v různých sklárnách ČR. Tím bych ráda ukázala na různorodost a kvalitu českého sklářství. Ze série půllitrů vytvořím knihu, která bude obsahovat zajímavosti o daných sklárnách z historie, výroby, o lidech, kteří se sklem dělají atp. Knihu bych ráda publikovala pro veřejnost.

Tímto bych vás ráda požádala, zdali byste mi ve vaší sklárně vytvořili jeden půllitr. Formu mám vlastní. Na půllitru bude možné tvarovat ucho, použít jakékoliv barvy, probroušení, prostě cokoli, co bude především prezentovat vaši sklárnu. "Na oplátku" za výrobu půllitru o vás a vaší práci napíšu ve své knize. Přiblížila bych tak lidem výrobu skleněných produktů, které každodenně



používají a neměli třeba šanci vidět, co za zrodem stojí. Dělal jsem si průzkum a mám pocit, že druh této literatury v ČR chybí.

Předem moc děkuji za odpověď, přeji hezký den.

Leona Špačková “

Toto je vzorový email, který jsem zaslala do x možných sklárén. Ozvaly se malé soukromé sklárny, rodinné podniky, ale i velké sklárny s velkou tradicí. Při odezvě z prvních sklárén jsem byla opravdu nadšená, natěšená, ale i plná obav, jak to ve sklárnách zvládnu. Pro lepší orientaci, kdy a kam mám jet, jsem si musela vytvořit tabulku, která mi toto vše ulehčovala. Měla jsem v ní kontaktní jména osob, kde sklárna leží, kdy a kam mám jet, atp.

Sebor														
Domů Vlození Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení														
V26														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
1	SKLÁRNA	KDE	OSLOVIT	KONTAKT	EMAIL	ODEZVA	HOTOVO!							
2	Jiří Pačinek Glass	KUNRANTICE/LINDAVA	domluveno	domluveno	ano	24.4.	ANO							
3	Petr Janecký	KUNRANTICE/LINDAVA	domluveno	domluveno	ano	24.4.	ANO							
4	Martin Čangel	SKALICE U ČESKÉ LÍPY	domluveno	domluveno	ano	24.4.	ANO							
5	AJETO	LINDAVA	J. Turnhofer	turnhofer@ajetoglass.com	ano	4.5. 9:00	ANO	606622394						
6	BON	NOVÝ BOR	D. Březina	gabina@ajetoglass.com	ano	26.4. 10:00	ANO	605254033						
7	CKV	KAMENICKÝ ŠENOV	M. Vacek	vacek@ckv.cz	ano	23.4.	ANO	774414042						
8	SKLÁRNA SLAVIA	NOVÝ BOR	K. Pečená	slavia@sklarna-slavia.cz	ano	x	ne	777747121						
9	AVE CLARA	POLEVSKO	Šifová	office@ave-clara.com	ano	X??	??	737749963						
10	MOSER GLASSWORKS	KARLOVY VARY	(Kožený), L. Jabůrek	lukas.jaburek@moser.cz	ano	po 14.5.		730 550 521						
11	KAVALIER GLASS	SÁZAVA	já	já	já	já								
12	BOMMA	SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU	Eva Kozarová	e.kozarova@bomma.cz	ano	2 dny dopředu								
13	Martin Štefánek	DESNÁ		420 773 660 319	osobně	příští týden								
14	Ruckl	NIŽBOR	Ada Nanic	info@ruckl.cz	ano									
15	Ševčík	ŽELEZNÝ BROD	Ladislav Ševčík	sevčík@sevčíkcrystal.cz	ano	zavolat		420 602 101 581						
16	Bohemia Crystal	PODĚBRADY	??	company@crystal-bohemia.cz	ano									
17	Preciossa	JABLONEC N/N	Jan Salanský	facebook	ne	ne	ne							
18	Floriánova huť, GLASS	ČESKÁ LÍPA	Petr Červený??	sklarna@glass-sklo.cz	ano	čekám		603 894 297						
19	Crystal glamour	OKROUHVICE	Krepčík, Křivohlavý	krepčík@crystalglamour.eu	ano	týden dopředu		728-215-917, 605-265-701						
20	Annin	DLOUHÁ VES		osvrcula@annin-glass.cz	ano			731 362 233						
21	AJETO	NOVÝ BOR	Ivan Kubela	ivan.kubela@seznam.cz	ano		ANO							
22	BERAN	BEZDĚKOV NAD METUJÍ	J. Beran											
23														
24														
25														

## SKLÁRNY

---

# ČANGEL GLASS

KDE: Skalice u České Lípy

ZALOŽENO: 2002

PROVÁZEL: Martin Čangel

## HISTORIE

Tato sklárna ležící nedaleko České Lípy byla založena v roce 2002 Antonem Čangelem. Anton Čangel byl původem ze Slovenska, odkud odešel ve svých 15 letech do Čech. V té době o skle nic nevěděl, vyprávěl prý, že věděl jen to, že jsou v oknech skleněné tabule. Jinak nic víc. Když šel do Čech, měl vidinu toho, že bude studovat malířství. Na tento obor se ale hlásilo tolik lidí, že ho nakonec nevzali a tak zkusil jít na sklo. Na tento obor se dostal a tím začala jeho celoživotní dráha skláře. V tomto oboru byl natolik zdatný a především nadšený, že po ukončení školy vyrazil do světa předávat své zkušenosti dál. Své sklářské umění učil a ukazoval v Holandsku, Německu a dalších místech po Evropě. S přicházející láskou ke sklu se také zrodil jeho velký sen, a to, mít svojí vlastní sklárnu.

Při cestách po světě našetřil peníze a z těch pak před skoro dvaceti lety koupil objekt ve Skalici u České Lípy. V těch místech dříve stávaly zemědělské objekty, kravín atp. Začala rekonstrukce, při které mu pomáhali jeho starší dva synové a manželka. Anton Čangel měl čtyři syny a ze všech jsou dnes skláři a drží rodinnou tradici v jejich sklárně.



## VÝROBA

V této sklárně dělají převážně zakázkovou výrobu. A to nejčastěji komponenty do lustrů, jako jsou kuličky, lístky, a další malé komponenty. Dále pak různé nápojové sklo, misky, atp.

V této sklárně mají jednu pec, která je přibližně na 450 kg skla. Další, menší pec mají na různé ambry odstínů, akvamaríny a podle toho, co si zakázka žádá. V plánu mají koupit ještě třetí menší pícku na 15 kg skla a to především na opál. Dělají projekty se stovkami kil opálu ročně, takže se jim nevyplatí používat rubíny. Pokud nebudou mít zakázky na tyto barvy, budou mít v pecích klasický křišťál.

Když jsem se zeptala na produkci sklárny za hodinu, skoro jako v každé sklárně mi bylo odpovědí, že tohle se nedá říci. Většinou podle zakázky.

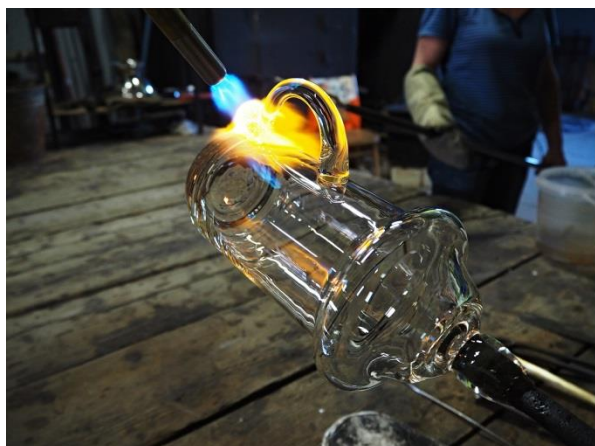
Přibližně ale takto: „Když tu budeme tři nahoře a dva zadáci, tak dokážeme udělat 40 misek do formy za hodinu. Pokud budeme něco dělat od ruky, je to například 8 kusů za hodinu.“

V této sklárně chodí do práce 320 dní v roce, svátky, víkendy, vlastně pořád, jelikož mají práce nad hlavu. Obdobím, kdy se sklárna uzavírá je, když se mění pánev v peci, což je většinou jednou do roka. Sklárna se zavře na 15-20 dní. 5 dní se jde s teplotou pece dolů, potom se opraví co je potřeba, od podlahy po praskliny v peci a 10 dní se zase pec rozehřívá.





Půllitr vzniklý v této sklárně je vyroben z neprůhledné mentolové modré. Typickým rysem této sklárny je barevnost a především ouško, které prý takhle dělal Anton Čangel. Tento půllitr vytvořili dva z jeho synů.



Tato rodinná sklárna je menší velikosti, takže velmi útulná. Lidé tu byli velmi pohostinní a příjemní. Celou výrobou půllitru mě provázel Martin Čangel, což je jeden z potomků zakladatele Antona Čangela. Hodně si zakládají na rodinné tradici a myslím, že sklo dělají s velkou pokorou a láskou. Cítila jsem se tu velmi dobře a jsem domluvena, že mě tu naučí práce se sklářskou píšťalou.

# AJETO LINDAVA

KDE: Lindava

ZALOŽENO: 1992-1994

PROVÁZEL: Jaroslav Turnhöfer

## HISTORIE

Sklárna byla vybudována v letech 1992 - 1994 na základech bývalé německé soukromé manufaktury. V historii lze vystopovat několik důležitých momentů, které sehrály významnou roli v pozdějším vzniku firmy jako takové.

Nejvýznamnější bylo pak pravděpodobně první a do jisté míry osudové setkání Petra Novotného a Bořka Šípka. Bylo to v roce 1982, tedy v době izolace tehdejšího Československa tzv. Železnou oponou, kdy do Čech na malou chvíli přijíždí mladý Bořek Šípek, který po své emigraci v roce 1968 žije nejprve v Německu a poté v Holandsku.

Spolu se svým opatrovníkem René Roubíčkem, pak navštíví sklářskou huť Hantych v Novém Boru, tehdy spadající do koncernového podniku Crystalex Nový Bor. Tam je Bořek Šípek představen Petru Novotnému, stejně tak mladému, ale v té době již velice talentovanému skláři a několik minut nato pak tato unikátní dvojice designér - řemeslník vytváří první skleničku, kterou to vše začíná...

V době, kdy byla po dlouhém hledání vhodného objektu pro založení sklárny zakoupena ruina staré německé textilky a následně pak probíhala její rozsáhlá rekonstrukce a přestavba, firma se svými prvními zaměstnanci pracovala formou pronájmu v jiných sklárnách a to například v Kamenickém Šenově a Novém Boru, odkud vlastně její zakládající tým původně vzešel. Tým prvních asi osmi sklářů se totiž pomalu formoval již v letech 1990-1991 a byla to právě stará novoborská huť Hantych, ze které všichni skláři pocházeli a kde od svého vyučení pracovali. V prvních momentech mohli pro Bořka Šípka skláři pod vedením Petra Novotného tvořit pouze o pátečních odpoledních nebo sobotách, ale o to více to bývaly unikátní a jedinečné momenty.

Momenty, kdy vznikaly první slavné Šípkovy objekty, kterým on sám věnoval jména po svých sklářských kamarádech, podílejících se na jejich vzniku.

Vázy jako Novotný, Laurin, Sobotka, Barkovský, Štolún, mísy Šáral, Fafala nebo svícen Kubela již sice dnes patří k historickým momentům ve vývoji firmy a její tvorby, nicméně jsou milovníky špičkového designu stále vyhledávány.

Tím opravdu prvním dnem zahájení provozu v Lindavě se stal 28. říjen 1994, kdy byla zbrusu nová sklárna slavnostně otevřena na počest konání Mezinárodního sklářského symposia. Slavnostního setkání a vůbec celého symposia se tehdy zúčastnilo na tři desítky významných světových a českých umělců a designérů.

Vysoká kvalita práce zdejších sklářských mistrů, jejich řemeslná úroveň a v neposlední řadě i schopnost mezinárodní komunikace pak ze sklárny Ajeto vytvořily světově unikátní místo, vyhledávané jak ryze sklářskými výtvarníky, tak i architekty, designéry, módními návrháři, filmaři a dalšími tvůrčími osobnostmi opravdu ze všech světadílů.<sup>7</sup>

## VÝROBA

### **Nová technologie tavení**

V roce 2009 společnost Ajeto jako první sklárna na světě s ruční výrobou skla u své sklářské pece nahradila tradiční spalování směsi vzduch palivo novou technologií kyslíko-palivového spalování. Kyslíko-palivové technologie spalování se doposud využívaly pouze pro tavení skla v běžných sklářských vanách při výrobě plochého a obalového skla. Sklo ručně vyráběné se taví v pánvové peci, která je na rozdíl od sklářské vany otevřená a každá její pánev zpravidla taví jiný druh skloviny. Vzhledem k tomu, že technologie kyslíko-palivového spalování nebyla doposud nikde na světě u pánvové pece realizována, muselo být navrženo zcela nové individuální řešení.

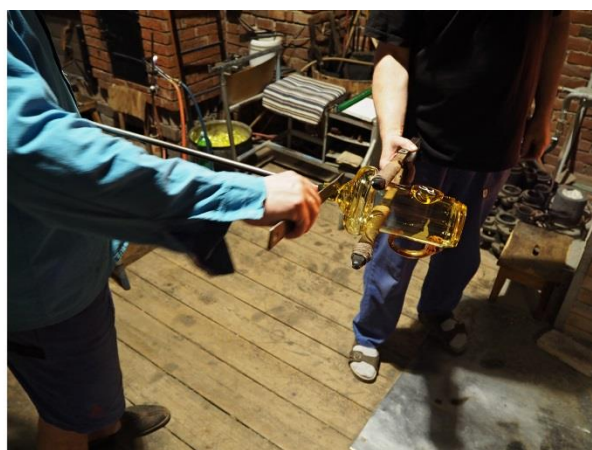
Návrh a realizaci nové technologie provedla společnost Air Products.

### **Technické řešení:**

Stávající způsob tavení skla ve sklárně Ajeto, založený na spalování směsi vzduch-palivo (zemní plyn), byl nahrazen celokyslíkovým spalováním. Tavící pec je osazena 2 hořáky Cleanfire® HRi TM – jedná se o 3. generaci celokyslíkových hořáků vyvinutých společností Air Products pro sklářský průmysl. Hořáky Cleanfire® HRi TM byly uvedeny na trh v roce 1990 a od té doby jsou neustále zdokonalovány, aby maximálně zlepšily proces tavení skla – jedná se o svítivost, nízkou rychlost plamene a především bezúdržbový provoz. Průtok kyslíku a zemního plynu je automaticky řízen přes regulační řadu, která zajišťuje jejich požadovaný poměr. Výkon je řízen přes termočlánek, což zajišťuje stabilní teplotu v peci během díla a tavba je řízena přes náběhovou teplotní křivku. Systém lze v případě potřeby přepnout do manuálního režimu.



Díky kyslíko-palivovému spalování společnost Ajeto v současnosti dosahuje lépe protavené skloviny, větší stability v peci a lepší konzistenci barev. Odpadá potřeba předehřevu vzduchu a tím i problémy s rekuperátorem, který musel být každé tři roky měněn. Pec je zároveň tišší než v minulosti, nešlehají z ní plameny a teplota je snadno kontrolovatelná. Automatický řídicí systém odstranil zbytečnou manuální práci a případná lidská selhání. Maximálně flexibilní systém tavení umožňuje dosahovat špičkové kvality konečných výrobků a tak být na špici před konkurencí. Největším přínosem je úspora energie o cca 42%, což přináší nemalou finanční úsporu a je mnohem méně zatěžováno životní prostředí.



Tuto sklárnu navštíví měsíčně i týdně mnoho umělců se svými zakázkami. V posledních letech je to například Koen Vanmachelen, který se „specializuje“ a dělá především skelněné slepice a vše se slepicemi spojené. A je nutno říci, že je se svojí tvorbou po světě velmi známý. Dalším ze světových jmen, které je nutno zmínit, je architekt Daniel Libeskind, který byl architektem známých dvojčat. Dalej Chihuly je asi nejznámější jméno, pro které Ajeto Lindava dělala projekt. Ve spolupráci s ním zde vytvořili skleněné palmy, které se před 10 lety v aukci prodávaly jedna za 100 000 USD.

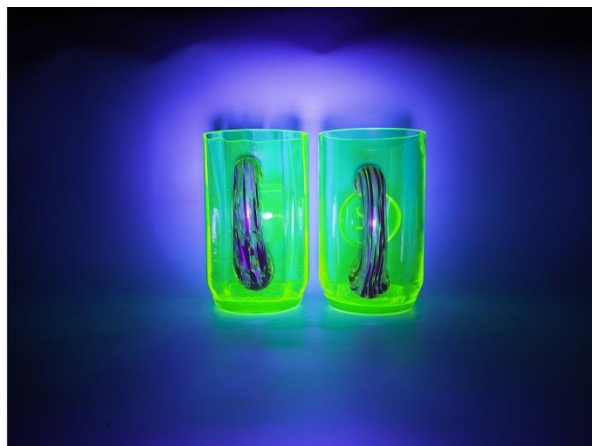
Dále pak dělají pro známé firmy, jako jsou Nestlé, Philips či Škoda Auto. Nebo například pro Lasvit, se kterým vytvořili osvětlení dubajského metra či Burdž Chalífa.

Asi nejčastější výrobní zakázky přichází na osvětlovací sklo. Od stínidel po skleněné nohy. Osvětlovací sklo je fenoménem posledních let celosvětově.



Výroba půllitru nevznikala klasicky na huti, nýbrž ve sklářské krčmě pro oživení celé série. Měli natavené uranové sklo, které má UV vlastnosti a tudíž pod ultrafialovým zářením svítí.

Ve sklářské krčmě dělají nápojové sklo a malé dekorativní předměty. Výrobky z této malé pece jsou většinou na prodej v krčmě. Často sem také jezdí exkurze či školy, které si zde vyrábí a zkouší dělat vlastní kousky skla.



# MARTIN ŠTEFÁNEK - SKLO STUDIO

KDE: Desná

ZALOŽENO: 1992 - 1994

PROVÁZEL: Martina

## HISTORIE

Martin Štefánek založil v roce 2001 své sklářské studio, jehož činnost od počátku formuje jeho výjimečný talent. Specializace na zakázkovou výrobu uměleckého skla a výjimečných produktů s použitím nejnáročnějších sklářských tradičních technologií postupně přechází do tvorby vlastních autorských objektů, plastik a světelných instalací.

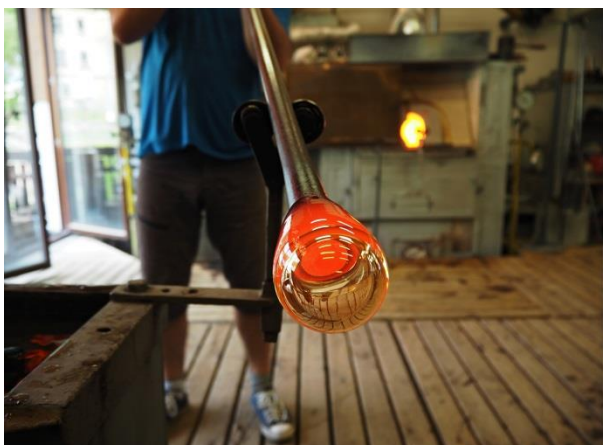


## VÝROBA

V této sklárně pracují 2 skláři, 1 sklářka a 1 tavič. Dělá se tu ze 100 % zakázková výroba. Série, které se tu vyrábí putují do celého světa, od skleniček, po umělecká díla. Série čítají od pár kousků po 6 000 ks výrobků.

Pan Štefánek je požadován za velkou kapacitu v oboru modelování. Jezdí po světě a představuje své umění. Posledním místem, byla návštěva Seattlu.





Tento půllitr vznikl, co se modelování týče, nejdéle ze všech. Pan Štefánek vymodeloval Marilyn Monroe, která sedí vevnitř půllitru. Ukázal zde svojí šikovnost a zároveň se i velmi pobavil. Marilyn modeloval přes 3,5 hodiny a i díky tomu jsem mohla poznat, že v této sklárně panuje velmi přátelská atmosféra. Poznala jsem tu zároveň Martinu, která má v místě mého bydliště, - ve východních Čechách, chalupu. A byla zároveň první ženou, kterou jsem viděla pracovat přímo se sklářskou píšťalou na huti. Interiér sklárny byl velmi příjemný a bylo zde dobře poznat, že pan Štefánek sklárnou žije a zvelebuje si ji, jak to jen jde.



# ANEŽKA

KDE: Nový Bor

ZALOŽENO: 2012

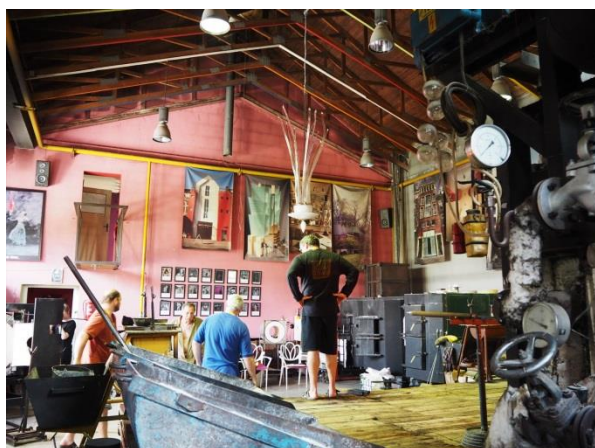
PROVÁZEL: Dalibor Šípek

## HISTORIE

Tuto sklárnu, ležící na okraji Nového Boru založil v roce 2012 Bořek Šípek. V té době už delší dobu koukal po něčem, kde by mohl tvořit a především, kde by byli lidé, kteří vědí jak a co udělat. Když objekt této sklárny koupil, byla to ruina, takže proběhla kompletní rekonstrukce objektu. Záměrem Bořka Šípka bylo vytvořit uměleckou dílnu a ne továrnu na velkou produkci.

Bořek Šípek začal s výrobou v roce 2012. Se svým týmem tvořil přes 30 let, takže mnohdy verbální komunikace nebylo třeba. Často ve sklárně pomáhal, v brusírně, na huti, tam kde to bylo potřeba.

Má dva syny, kteří se sklu také nadále věnují. Syn Dalibor se snaží udržet tradici a styl, který Bořek Šípek dělal. <sup>8</sup>



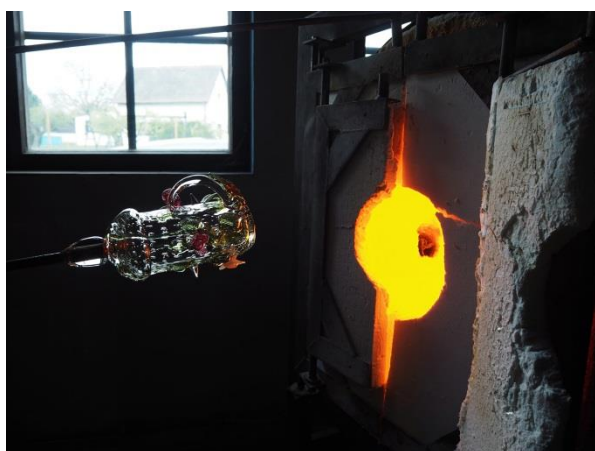
## VÝROBA

V této sklárně, jak je psáno výše, nejde o tovární velko-produkci. Vznikají tu spíše menší umělecké projekty a samostatná umělecká díla. Vznikají zde například lustry do hotelů. Snaží se, aby každý kousek byl jedinečným a měl své vlastní kouzlo a osobitost.

V Anežce mají jednu pánev, ve které je nataven křišťál. Barvy se tu dělají barvením.



Na půllitru, který vznikl v této sklárně, je přesně ukázáno, co se zde dělá a dělalo. Jak řekli ve sklárně, „typická Bořkovina“. Na půllitru jsou skleněné šípky a růžičky. Je zde vidět bravurní práce a především letité zkušenosti. Tento půllitr dělal totiž pan Ivan Kubela, který dlouhé roky s Bořkem spolupracoval.





# JIŘÍ PAČINEK GLASS

KDE: Lindava a Kunratice u Cvikova

ZALOŽENO: 2007

PROVÁZEL: Jirka a Jiří Pačinkovi

## HISTORIE

Jiří Pačinek pracoval v Ajetu, jenže měl vždy trochu jiné představy o skle. Více ho zajímala umělecká tvorba, nežli sériová výroba zakázek. Před 20 lety koupil roubený objekt v Lindavě. Typická německá obytná stavba s velkou stodolou. Od samého počátku věděl, že ve stodole jednou vytvoří pec a vznikne tak malá sklárna. Před 11 lety se tak stalo a on otevřel svojí vlastní sklárnu. Výroba se mu velmi dařila a zakázky se hrnuly. Pec přestala stačit a tak postavil druhý objekt přes cestu. Po nějakém čase ale i tyto kapacity přestaly stačit, a tak po dlouhém uvažování koupil objekt v Kunraticích u Cvikova, kde u místního kostelíku vybudoval další a prý poslední sklárnu.

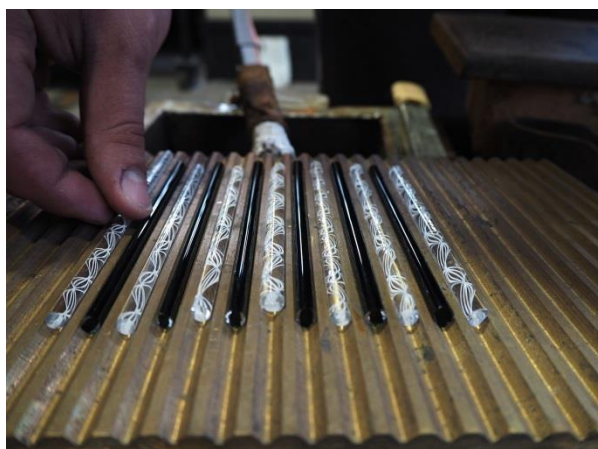
Ve své historii mají za sebou veliké množství projektů a to především proto, že sem jezdí tvořit skláři z celého světa.



## VÝROBA

Jak jsem již psala, tato sklárna se specializuje především na osvětlovací prvky, jako například lístky a další komponenty pro Lasvit a dále umělecké objekty. Zajímavostí je, že v této sklárně známý Lasvit vznikl.

Půllitry v těchto sklárnách vznikly dva.



První vzniknul v Lindavě, jež byla první sklárnou pana Jiřího Pačínka. Půllitr dělal jeho syn Jirka, který pro jeho výrobu použil klasickou italskou techniku, kterou se zabývá. Italská technika vzniká tím, že se nabere sklo a do něj jsou následně zapracovány barevné nahřáté skleněné tyčinky, které dodají sklu unikátnost. Vznikají pak spirálové efekty. Tyto spirály je ale potřeba důkladně „hlídat“ při výrobě. Mohlo by se stát, že by se stočily jinak a rázem by zanikl efekt spirál. Ledabylé vlasečnice jiných barev v čířém skle jsou ovšem také velice zajímavé.





Druhý půllitr vznikl v Kunraticích u Cvikova. Tato sklárna je nejnovější ze skláren Jiřího Pačinka. V této sklárně vznikají především osvětlovací komponenty pro Lasvit. Například skleněné lístky, které jsou ručně tvarované.



Při výrobě tohoto půllitru jsme se s Petrem Janeckým, který ho se svým kolegou vyráběl, domluvili, že na něj udělají právě typický list. List modeloval v ruce Petr a myslím, že je velmi povedený.



# MOSER

KDE: Karlovy Vary

ZALOŽENO: 1857

PROVÁZEL: Michal Kožený

## HISTORIE

Sklárna Moser z Karlových Varů byla založena roku 1857 Ludvíkem Moserem nejdříve jako rytecká dílna. Ludvík Moser byl talentovaný rytec, který se díky své vynikající práci stal v roce 1873 dvorním sklářem tehdejšího císaře Františka Josefa I. V té době se Ludvík Moser zúčastnil Světové výstavy ve Vídni, kde byla jeho rytecká práce natolik dobrá, že za ni dostal Medaili Za zásluhy. V té době rozšiřuje svůj obchodní styk do Petrohradu, New Yorku, Paříže a Londýna. Císař František Josef I. udělil Ludwigu Moserovi privilegium pro „zvláštní způsob výzdoby neprůhlednými reliéfními emailovými barvami a zlatem“. Privilegium se vztahovalo ke stylu malby, který v uměleckořemeslně nejpropracovanější podobě reprezentují vázy s plasticky, cíleně naturalisticky malovanými pestrými ptáky doplněnými pozadím z hustých dubových ratolestí.

V roce 1893 se otevírá vlastní sklářská huť v Karlových Varech a sklárna Moser dostává celosvětová ocenění, jako například z Chicaga. Ludwig Moser představuje novinku s názvem „Eckentiefgravur“ - křišťálové, barevně sbíhané vázy s hluboce rytými rostlinnými motivy.

Secesní stylizace je docílena táhlým zvlněním stonků a listů květin plynule přecházejících z jedné stěny vázy na druhou a postupně obepínajících celý plášť. Hluboké zářezy pronikají do hran a záměrně narušují pevný tvar a celistvost nádoby, modelují její obrys. Začátkem 20. století Ludwig Moser získává tituly dvorního dodavatele perského šáha Musaffereddina (1901) a anglického krále Eduarda VII. (1908). V roce 1911, pod vedením Leo Mosera,

syna zakladatele a technického (později i uměleckého) ředitele, vzniká luxusní a dodnes nejžádanější tradiční souprava sklárny Moser s reliéfním zlaceným pásem, tzv. oroplastikou.

Leo Moser zahajuje v roce 1908 výrobu barevného skla. Postupem času přináší zcela nové typy sklovin barvených oxidy vzácných zemin. Nové poznatky posouvají kupředu celou sklářskou technologii a Leo Moser se nejen díky tomu natrvalo zapisuje do světových dějin výroby skla. Se svým otcem vytvořili moderní sklářský podnik, jeden z nejvýznamnějších a největších nejen v Československu, ale i v evropském měřítku.<sup>9</sup>

## VÝROBA

Věhlas sklárny Moser je od samého počátku založen na rukodělném umění mistrů sklářů, brusičů, malířů a rytců. Každé vytvořené dílo je jedinečné a vyžaduje precizní zvládnutí celého procesu ruční výroby krok za krokem. Každý křišťálový výrobek z dílny Moser je originál díky svému designu a ručnímu zpracování. Sklářští výtvarníci a designéři z celého světa vyhledávají možnost realizovat své návrhy z českého křišťálu Moser výjimečného svou kvalitou a nezaměnitelnými barvami. Luxusní nápojové soupravy, interiérové doplňky a umělecké rytiny, to vše v osobitých tvarech a charakteristických barvách Moser, jsou díla právem považovaná za symbol krásy a kvality.





Ve sklárně Moser jsem se setkala s velmi přátelským a zároveň profesionálním přístupem. Vzniklo hned několik půllitrů, na kterých jsme s Lukášem Jabůrkem, uměleckým ředitelem Moseru, pracovali. Použili jsme typické optiky, které se v Moseru používají. Dále se pak experimentovalo s kombinací barev. Používání barev a různých barevných kombinací (podjímání) je pro tuto sklárnu velmi typické.

Na několika půllitrech jsou ukázány brusičské a rytecké dovednosti, které v Moseru kralují. Myslím, že toto se dá považovat opravdu za umělecké dílo.



## VÝROBA DŘEVĚNÝCH FOREM

Ruční tvarování skla na huti zahrnuje především techniky nabírání skla na sklářskou píšťalu, formování skla pomocí různých pomůcek do základního tvaru či foukání skla do formy pomocí sklářské píšťaly do dřevěných či kovových forem. Dřevěné formy, přicházející do styku se žhavou skleněnou masou, musí být pravidelně vyměňovány a opravovány.



V této sklárně mě nechali nahlédnout do vzniku nové formy.

1. Formař dostane buď nový technický výkres, díky kterému si vytvoří „střih“, podle kterého formu tvoří, anebo jde o zhotovování již existujících a používaných forem a stačí zapátrat do archivu výkresů. Další možností je oprava části formy, to potom opět podle evidenčního čísla formu dohledají, k tomu střih a začíná oprava.
2. Nejtypičtějším dřevem na výrobu dřevěných forem je buk a švestka, obecně všechny ovocné stromy. Čím tvrdší, tím lepší.
3. Pro výrobu formy je důležité, aby kmen byl zdravý a aby dřevo bylo před zpracováním dostatečně nasáté vodou. Tím pádem se forma dělá z čerstvého dřeva.
4. Nejčastějším způsobem výroby je za použití soustruhu, což je stroj, který můžete vidět na fotce níže. Pokud je tvar natolik komplikovaný, přichází ruční dlabání pomocí dláta.

5. Hotová forma se nařízne, zadrátuje a označí raznicí evidenčním číslem. Následovně se dá forma na vypálení.

Formy se nedělají pouze nové. Po výrobě určitého počtu skleněných výrobků se forma uskladní. Ta poté sesychá a u větších forem dojde ke zmenšení i o 2 cm. Formař většinou dostane den předem seznam forem, které musí být připraveny na druhý den. Pokud forma existuje, nechá se navařit. Navařování znamená, že se forma dá do vodní lázně, ve které je horká voda, která proces rapidně urychluje a forma se do původní velikosti vrátí za jednu noc. Pokud ne, dochází k opravám, které se dělají stejným způsobem jako při vzniku nových forem.



# RÜCKL

KDE: Nižbor

ZALOŽENO: 1846

PROVÁZEL: Lucie Khailová

## HISTORIE

Zásadním bodem, kolem něhož se točilo nejvíce starostí tehdejšího huťmistra, bylo získat smlouvu s majitelem polesí na těžbu dřeva. Les se většinou pronajímal „na holo“ – vytěžilo se dříví a prostor se připravil na novou setbu. Ve stejnou chvíli se však již hledalo nové místo, za kterým by se skláři opět přesunuli. Když však milujete to, co děláte a střežíte rodinnou tradici jako ten nejceněnější poklad, oddaně akceptujete vše, co k ní patří. První stabilní sklářská huť, která nesla rodinné jméno, se usídlila v Cyranově Wostrově v roce 1846 díky přičinění Jana Rückla. Společně s tímto datem byly položeny základy budoucího sklářského impéria, které už své vášně navždy spojilo s několika místy na českém území.

1903 - Po etablování menších rodinných skláren v Cyranově Wostrově, Včelničce a Skalici u České Lípy se v roce 1903 Antonín Rückl rozhodl na zelené louce postavit sklárnu v Nižboru. Na počátku dvacátého století, již poznamenaného technickým pokrokem, to byl právě Antonín, který dokázal přesně vystihnout potřeby nastupující generace a odvážil se k riskantnímu kroku – novou sklárnu vybudoval v bezprostřední blízkosti právě vzniklé železnice z Prahy do Rakovníka.

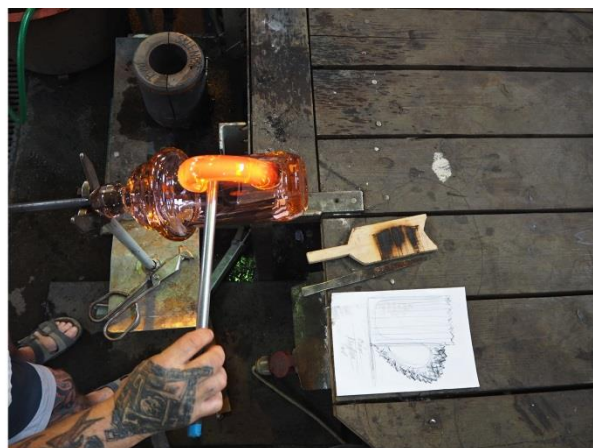
V 1. pol. 20. století bylo velkou zkouškou pro rodinnou společnost období světových válek. Sklárnám se podařilo těžké časy přestát především díky obratnosti a diplomacii Antonína Rückla, kterému se v době, kdy většina mužů odcházela na frontu, podařilo udržet výrobu v chodu. Skutečná zlatá éra nastala v období mezi dvěma světovými konflikty, kdy se v roce 1923 z rodinných skláren stala akciová společnost a pozornost se zaměřila na rozšiřování a inovace. V tomto čase se všechny společnosti Rückl pyšnily



tisícovkou zaměstnanců, sklady v hlavním městě a zastoupením po celém světě od Belgie a Anglie až po Indii nebo Damašek.

Nové období rodinného impéria se začalo psát dnem 28. 10. 1945, kdy v platnost vešel státní znárodňovací dekret prezidenta Beneše číslo 100, a nad rodinnými firmami se po letech prosperity stáhla temná mračna. Těžké časy sklárnám přinesl nejen zákaz používat název, rodinné jméno či ochrannou známku s čápek ve znaku, ale i definitivní zrušení brusíren. Zaměstnanci sice v podnicích zůstali, produkce však byla nucena přizpůsobit se novým potřebám a vydat se cestami rozrůzněné a státem řízené výroby. Po dlouhém čase v odloučení konečně přišel rok 1989 a s ním i mnohá očekávání. Rodinu, která se dříve nadechovala v jednom rytmu, však z revoluční euforie rychle vytrhla zamítnutá restituční žádost.

Po koupi nové pece a obnovení zdevastovaného provozu se sklárna zaměřila na reorganizaci vlastní struktury. Dosavadní obchod se sklem byl poznamenán nejen změnou zaměření, ale i spojováním pod národní celky a vedením státní organizace Skloexport, která mezi produkcí a zákazníkem figurovala jako oficiální prostředník.<sup>10</sup>



## VÝROBA

Tato sklárna prošla úplným rebrandingem značky. Změnilo se vedení, majitel, ředitel, dá se říci komplet vše. Začali skoro on nuly a teď se nejvíce soustředí na vytvoření „nové“ značky Rückl. Nechtějí ale typickou výrobu, která se tu dělala po desetiletí úplně zahodit. Proto tu mají hlavní dvě série, které vyrábí.

První sérií je Heritage, která představuje je klasičtější pojetí výrobků. Je to velmi jednoduché. Mají tři základní brusy, které se dají aplikovat na různé tvary, které si zákazník může vybrat a kombinovat. Zákazník si tím pádem může přesně vybrat, co se mu hodí do kolekcí. Výrobky připravené na broušení mají na skladech, tím pádem jde o velmi rychlé doručení zákazníkovi, což se dá považovat za velkou přednost ve srovnání a ostatními sklárenami. Riskem ovšem je skladování skla, to ale firma bere na sebe.

Druhou sérií je Contemporary. Tuto kolekci navrhl umělecký ředitel Rony Plesl, můžeme v ní najít moderní tvary v kombinaci s klasickým brusem. Například jako na váze Krakatit – moderní tvar, na kterém je zvětšený klasický brus. Tato kolekce je založena především na brusu, čistotě a čirosti skla.

Sklárna se snaží soustředit na vysokou kvalitu skla a denně zde vyprodukuje 9 tun křišťálu. Jsou také jedni z mála v Evropě, kteří používají olovnaté sklo, které sklu propůjčuje jedinečný lesk a je ideální pro broušení.



Půllitr, který v této sklárně vznikl, navrhl Rony Plesl. Byla na něj použita velká „masa“ skla, a to z důvodu proubroušení. Půllitr má probroušené především ucho, tak aby mělo až masážní funkci a vzbuzovalo respekt. Vznikly zde dvě nejtypičtější barevné varianty, a to – klasický křišťál a růžové provedení.

# **BOMMA**

KDE: Světlá nad Sázavou

ZALOŽENO: 2012

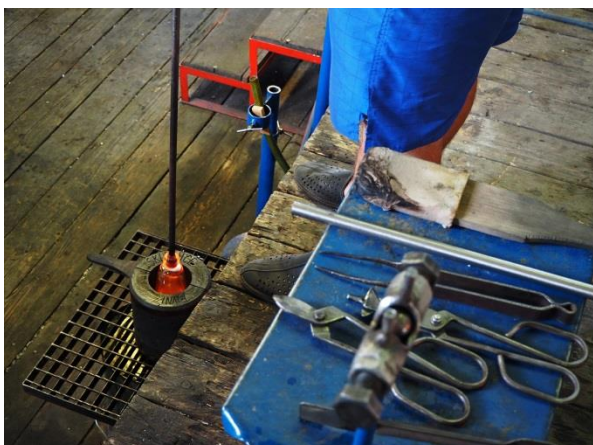
PROVÁZEL: Jiří LŮŽ

## **HISTORIE**

Jiří Trtík, jeden ze zakladatelů, postavil Bommu ve Světlé nad Sázavou, tedy v regionu s poměrně dlouhou sklářskou tradicí. Navíc v období, kdy se množství okolních podniků potýkalo s recesí a řada vysoce kvalifikovaných sklářů a technologů byla bez práce. Od začátku pracujeme s českým křišťálem obsahujícím 24 % olova. Tradiční směs zaručuje dokonalou čírost a perfektní odraz světla.

Právní entita, která stojí za Bommou, je BOHEMIA MACHINE, což je firma, která byla založena roku 1992 pěti strojníky a specializuje se na výrobu a vývoj nových strojů, a to především automatických strojů na broušení skla. Bohemia Machine vyvážela stroje do Evropy a ČR, ale mnoho zákazníků jim říkalo, proč nemají vlastní sklárnu, kde by sklo mohli i zároveň vyrábět, a tak rozšířili své možnosti. Roku 2012, kdy byla velká krize a mnoho skláren se zavřelo. Vznikl nápad a založili firmu Bomma. Vedlejší firma Crystalex v té době zavřela, a tak mohla Bomma nabídnout množství pracovních míst, která nezaměstnaní skláři rádi využili. Ze začátku tato firma vyráběla především menší nádoby, jako jsou – skleničky, džbánky, talířky, atd.

Od té doby mají pec na 6 tun skla, které se také denně spotřebují.



## VÝROBA

Výrobu Bommy můžeme rozdělit do třech základních pilířů.

Lighting, svítidla, to je první kategorie, která je součástí Bommy. Mají zde stálé kolekce, které vznikly s předními českými designéry. Mají své zákazníky po celém světě, poslední dobou roste velký zájem především z Ameriky. Svítidla se jim daří velmi úspěšně posouvat kupředu.

Další kategorií jsou B2B výrobky. Jedná se o zakázkovou výrobu přímo pro zákazníky. Přijdou s hotovým návrhem a sklárna jej vyhotoví.

Poslední důležitou kategorií firmy Bomma je broušení. Díky skvělému technickému zázemí a vývoji strojů ve firmě může firma nabízet různé systémy broušení. Jak strojového, tak ručního.

Tím tato firma může poskytnout kompletní balíček zákazníkovi. Mají tu i své barvení a to především podjímané, nebo ruční povrchové barvení. Naleznete zde také kolekce nádobí od českých designérů, jako jsou Jakub Polák, Rony Plesl a další.

Před určitou dobou k Bommě přibyla sesterská společnost Rückl. Každá sklárna je jedinečná, ale společně hodně kooperují a jsou v neustálém kontaktu. Dají se považovat za jeden celek, ale stále to jsou dvě firmy.<sup>11</sup>





V této sklárně mají také ruční a lisovanou výrobu. Poloautomatický lis, díky kterému můžou lisovat, ale i ručně foukat sklářské výrobky. Mají také rafinaci a další sklářské prvky.

V této sklárně vznikly opět dvě varianty půllitrů. Jedna je z olovnatého křišťálu a druhá je z barveného skla. Přemýšleli jsme, jaký typ půllitru zvolit. Vznikl nakonec půllitr, do kterého jsme udělali promáčkliny, které mají symbolizovat a připodobňovat jedno z nejznámějších svítidel – Tim. Práce v této sklárně byla velmi zajímavá, protože jsem mohla vidět nejen vznik mého projektu, ale i vznik ostatních svítidel, kdy jeden kus váží přes 20 kg a dělají ho i 3 skláři. Je zde vidět, že sklo opravdu nemá žádné hranice.

## CKV

KDE: Kamenický Šenov

ZALOŽENO: 1905

PROVÁZEL: Milan Vacek

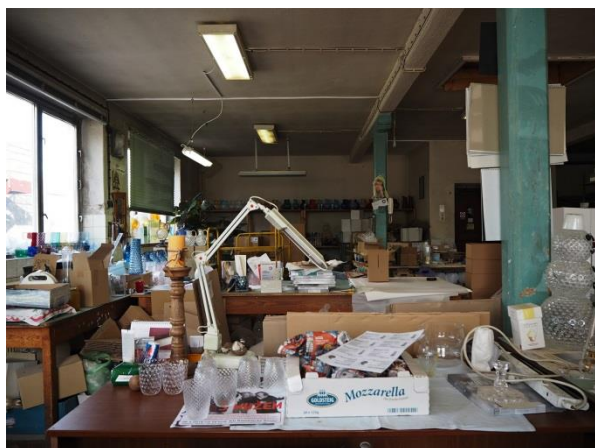
## HISTORIE

Tuto sklárnu založil Antonín Jílek roku 1905. Jedná se tak o druhou nejstarší sklárnu v Kamenickém Šenově. Po smrti Antonína Jílka sklárna připadla jeho dvěma synům Václavu a Antonínu.

Ve 20. letech byla krize a sklárna neměla zakázky a tudíž nevyráběla. Bratři Jílkové ale nezháleli a z našetřených peněz začali stavět novou hutní halu a novou sklárnu. Stalo se to, že skláři si stavěli svou vlastní sklárnu. Nová hala se otevřela roku 1921.

Ve válečném období sklárnu opět udržovali při chodu, ovšem jen na hodně omezený režim. Klářů ubylo, jelikož velké množství z nich bylo z-pohraničí, ze Sudet, odsunuto do vnitrozemí. Ve válečném období vyráběli například skleněné komponenty do min.

Po válce prošla sklárna Benešovými dekrety a stala se součástí Crystalexu. Po roce 1989 bratři Jílkové neměli nárok na klasickou restituci. Došlo ale k morální restituci a bratři si sklárnu zpět odkoupili za účetní hodnotu místo tržní hodnoty. Cena sklárny se počítala podle natavené skloviny.





## VÝROBA

Primární v této sklárně je množství natavitelných barev a velké množství optických forem. Na tom se zde staví jejich sortiment. Dělají tu především ananasové a olivové optiky. Produkují výrobky od malých skleniček po velké koule, snaží se ovšem vytvořit jakoukoliv zakázku. Dělá se zde sklo do architektury, skleněné cihly a ručně vyráběné sklo.

V současnosti zde tvoří známá jména, jako jsou Petr Rath, Ilja Bílek, Rony Plesl, Blanka Matragi, Jan Fischer, Pavel Verner a další.

## OPTICKÉ FORMY



Optická forma má pět pantů a výroba je značně komplikovaná. Nejdřív se udělá model, který se zaformuje a do něj se nalije slévárenský písek, díky kterému se udělá odlitek a ten se následně zpracovává. Dekor optických forem je ručně sekáný, žádný stroj toto neudělá. V této sklárně mají na 300 takových forem.



Přišli jsme na huť s formami a začal proces. Má forma se použila poprvé, takže jsem sama byla velmi zvědavá, jak to celé dopadne. Moji formu bylo důležité namočit a optické otevírací formy zase namazat. Vše se připravilo a mohlo se začít. Zde vznikly tři typy pŮllitrů. Využily se zde tři natavené barvy – ambr, berylová modř a berylová zeleň.

# KAVALIER GLASS

KDE: Sázava

ZALOŽENO: 1873

PROVÁZEL: Josef Dlasek, Petr Novák

## HISTORIE

5. června 1837 byla zahájena práce na první huti v Sázavě. O 10 let později německý časopis Annan der Chemie und Pharmacie uveřejnil první zahraniční rozbor a posudek Kavalírova sázavského skla. V roce 1853 umírá František Kavalír a řízení firmy přebírají synové Josef a Eduard. Kavalírova sklárna vystavuje své sklo na mezinárodní výstavě v Paříži a získává čestné uznání. V roce 1857 vychází první katalog a ceník laboratorního skla a přístrojů sázavské sklárny. Samostatná expozice laboratorního skla Kavalírovy sklárny získává na světové výstavě v Londýně roku 1861 zlatou medaili. V roce 1870- syn zakladatele Antonín Kavalír- vyvinul speciální tepelně odolné laboratorní sklo UNEXCELLED. V roce 1884 Josef Kavalír buduje v Sázavě druhou sklářskou huť zvanou František s moderní regenerativní pecí vytápěnou generátorovým plynem ze dříví. A v roce 1902 Josef a Vladimír Kavalírové staví další, již třetí sklářskou huť (Josef). Důležitý byl rok 1980, když Vladimír Kavalír v Sázavě úspěšně utavil první borokřemičité laboratorní sklo, budoucí PALEX. Po 14 letech byla do provozu uvedena moderní, čtvrtá sklářská huť v Sázavě (Vladimír). Rok na to Sklárny Kavalier započaly s výrobou varného domáckého skla. V roce 1931 Ladislav Sutnar nadesignoval pro sklárnu známý čajový servis. V roce 1935 Sklárny Kavalier vyvinuly další speciální borokřemičitá skla - ISIS (pro technická svítidla) - NEUTRAL (pro zdravotnické obaly) - K 35 (nové laboratorní varné a chemicky odolné sklo). 1947 - byla zahájena první etapa rekonstrukce a modernizace skláren v Sázavě, současně byla zahájena strojní výroba borokřemičitých trubic. 1952 - sklárny Kavalier vyvinuly a uvedly na trh laboratorní borokřemičité sklo třídy 4.8 - SIAL. 1958 - RNDr. Volf vyvinul laboratorní varné borokřemičité sklo SIMAX, plně

kompatibilní se světovými skly třídy 3.3. Počátkem osmdesátých let získaly Sklářny Kavalier dvě prestižní zakázky, technicky a řemeslně velmi náročné. První byla realizace obkladových stěn dvou stanic trasy B pražského metra. Druhá se týkala Nové scény Národního divadla v Praze. Sklářny Kavalier, dosud státní podnik, se staly v privatizaci 1. prosince 1990 akciovou společností. Od 15. února 1994 jsou akcie Skláren Kavalier, a.s., kótovány na Burze cenných papírů Praha. V roce 2009 sklárny v konkurzu kupuje firma Ojgar a Sklářny Kavalier přejmenovává na KAVALIERRGLASS, a.s.<sup>12</sup>



## VÝROBA

Ve sklárně Kavalier glass v Sázavě se nedá hovořit o umělecké tvorbě. Je to sklárna, která je zaměřena ryze na technické sklo. Vlastní totiž patent na sklo SIMAX a to jim propůjčuje jedinečnost na trhu. Toto borosilikátové sklo má jedinečné varné schopnosti. Proto zde vzniká především domácí sklo – hrnce, pekáče, nádobí a technické laboratorní sklo, které je náročné na přesnost.

V této sklárně mají velké množství automatických strojů a lisů, na skleněné trubky. Dále pak tu mají stroje na sklo lisované, foukané atp. Krom automatické výroby tu mají také klasickou huť, ve které vzniká sklo foukané do forem.



Návrh pŕllitru v této sklárně jsem vytvořila já, jelikož jsem zde již druhým rokem na praxi a chtěla jsem, abych do této série mohla také přispět.

Snažila jsem se vymyslet, tak jako ve všech jiných sklárnách, něco velmi typického s využitím potenciálu dané sklárny a materiálu, který využívají. Nechala jsem tedy nafoukat velmi tenkostěnné džbánky, ke kterým jsem navrhla ucho z trubek, které se v Sázavě také vyrábí. U pŕllitru jsem navrhla to, že prostor mezi džbánkem a uchem je profouknutý – dutý, tudíž nápoj může uzavírat pomyslnou ležatou osmičku.



# NÁVRH KNIHY

Už od návštěv prvních skláren jsem věděla, že veškeré mé úsilí a sérii půllitrů bych ráda posunula někam dál. Měla jsem konkrétní vidinu, a to, že vše, co zažiju, zjistím a ve sklárnách vznikne, chci sloučit a prezentovat v knižní podobě. Proto jsem v každé sklárně dělala fotodokumentaci z výroby, lidí a také jsem pořizovala rozhovory.

Knihu si sama pro sebe nazývám „od lidí pro lidi“, protože v ní chci ukázat přátelskost, pohodovost a preciznost českého sklářství, se kterou jsem se z velké části setkala.

**Kniha bude rozdělena po kapitolách podle skláren a bude obsahovat:**

1. OBECNÉ INFORMACE
2. HISTORII SKLÁRNY
3. CO VYRÁBÍ
4. OSOBNÍ POHLEDY
5. OTÁZKA
6. PŮLLITR
7. FOTODOKUMENTACI + ANALOGOVÉ FOTOGRAFIE



## **1. OBECNÉ INFORMACE**

V této části budou obecné informace o sklárně, tedy kdy byla sklárna založena, kde leží a kdo mě provázel.

## **2. HISTORIE SKLÁRNY**

V této sekci se budu věnovat tomu, kdy sklárna vznikla a kým byla založena. Někdy je psáno spíše o podmínkách vzniku, jindy zase o životě těch, kteří sklárnu založili. Některé sklárny jsou staré přes sto let, takže zažily války, komunismus atp. Jiné jsou staré jen například 10 let. Často bylo těžké vybrat, co napsat, protože obsah historie se podle let opravdu lišil a také lidé ne vždy byli sdílní či informovaní. Snažila jsem se ale vyzvědět zajímavé projekty, na které je sklárna například pyšná. Nebo návštěvy designérů a umělců.

## **3. CO VYRÁBÍ**

Tady jsme se většinou bavili o konkrétním sortimentu, který vyrábí a jaké množství. Většinou to byla zakázková výroba pro stálé, ale i „náhodné“ zákazníky. V této kapitole jsem se často vyptávala na aktuální projekty či umělce a designéry, kteří do sklárny jezdí tvořit a pracovat.

## **4. OSOBNÍ POHLED**

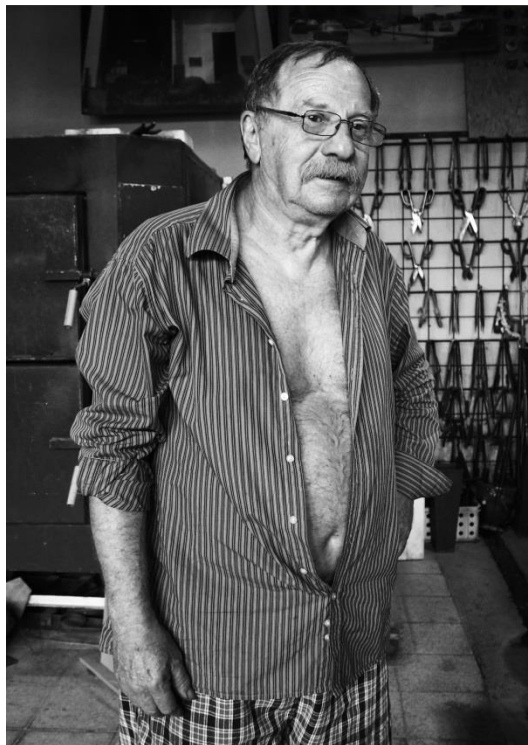
Tuto kapitolu jsem nechala hodně volnou a otevřenou. Byly zde občas rozhovory o zajímavých tématech a především můj pohled a názor na sklárnu. To, co mě překvapilo, potěšilo.

## **5. OTÁZKA**

Otázka zazněla v každé sklárně vždy stejná. Byla to otázka: „CO PRO VÁS ZNAMENÁ SKLO?“.

Myslím si, že tato část je nedílnou součástí celého projektu, jelikož je to pojato „od lidí, pro lidi“, a je potřeba ukázat napřímo lidské tváře a pocity. Mnohdy na tuto otázku neodpověděli hned, jelikož pro ně sklo

hodně znamená. Setkala jsem se s opravdovými moudry, ale i odpovědí, že je to práce. Ptala jsem se totiž pokaždé někoho jiného. Jednou to byl majitel, podruhé řadový dělník jako foukač nebo brusič. Tím se vytvořil soubor portrétů široké škály.



#### Co pro vás znamená sklo?

„Já jsem to dělal celý život. Je to práce a zaměstnání, ale bavilo mě to. Děláním to už od 15 a je mi 70 let. Je to můj život, tak nějak. Nic jiného neumím a neměnil bych. Byla to kolikrát dřina, ale vždycky se mi to líbilo. V týhle sklárně jsem dva roky, jinak jsem dělal v Crystalexu a ještě Borský sklo a u soukromníka. Tady je to něco jiného a ve fabrice je to taky něco jiného. Nelituju, že jsem se šel učit.“

3

„Sklo je úžasnej materiál, myslím si, že kdo k němu nemá pokoru, nemůže to dělat.“

„Práce, ale někdy to člověka i baví.“

„Takže sklo pro mě znamená, nevím, jestli to takhle můžu říct, je to taková kurva prodejná.“

„Celoživotní vášeň.“

„Milenka to je.“

„Je to strašně krásná věc.“

„Je to pro mě exkluzivní a magický materiál.“

„Je to jedna z mála forem toho, jak ukázat objem plic.“

„Zábava, koníček, potěšení.“

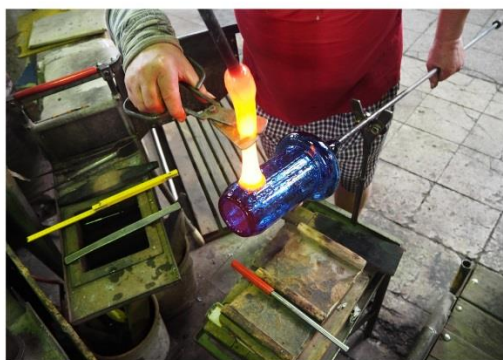
„Živí mě to.“

„Děláním to od 15 a je mi 70 let. Je to můj život.“



## 6. PŮLLITR

A poslední a výslednou kapitolou bude samotný půllitr, dokumentace z výroby, stručný popis a především nafocený půllitr.



23

24



Celou knihu jsem se snažila prokládat pestrou fotodokumentací, která dokresluje vše, co jsem viděla a zažila. Myslím si, že podívat se, jak daná sklárna vypadá či co v ní vzniklo, je více vypovídající než desítky stran textu.

## **ROZMĚRY**

23,5 x 16,5 cm

Tento rozměr je předběžný, budu ho řešit především s ohledem na kalkulaci předběžné ceny knihy.

## **OBÁLKA**

Analogová fotografie, která bude prolínat celou knihu.

## **VOLBA NÁZVU**

V první sklárně

Kříž a ležatá osmička - je znak sklářství a znamená „věčné trápení“.

## ZÁVĚR

Výstupem této práce je série 10 půllitrů a publikace o nich.

Od tohoto projektu jsem měla velké vnitřní očekávání a tužby, že to bude alespoň trochu dle mých představ. To se splnilo a dokonce nad mé očekávání.

Nevím o čem říci, že mi dalo nejvíce, začnu snad nějak popořadě. První věcí, za kterou jsem ráda, jsou **znalosti**. V této práci jsem se opravdu posunula o znalosti toho, jak se sklo dělá a jak vzniká. Co jaký výraz, který používají skláři, znamená. Poznala jsem nástroje, které používají, druhy skla, atp. Další věcí, za kterou jsem velmi ráda, je to, že jsem si udělala dobrý přehled o sklárnách, kde leží a co v jaké dělají.

Druhým bodem je **poznání** sklářské komunity, jak se skláři komunikovat a získání množství **kontaktů**. Teď už vím, že do určitých skláren se rozhodně vrátím a v létě se budu učit na huti foukání.

Další, třetí věcí, která se mi ukázala na této práci je **soběstačnost** a to, že jsem si vše musela domluvit a zařídit sama. Najezdila jsem autem i občas hromadnou dopravou 3 000 km a naučila se **komunikaci**. Vznikla i nová přátelství.

Předpokládala jsem, že do tohoto projektu se tolik skláren nezapojí, setkala jsem se ale se vstřícností a velkým zájmem, takže skláren bude nakonec dvakrát tolik.

Byl to pro mě veliký posun, ale jak se říká, co bych si sama nezařídila, to bych neměla.

Tímto bych na závěr ráda poděkovala za možnost zpracovat mnou navržené téma a řešit to, co není úplně typické pro tento obor.

Mou vizí do budoucna je- knihu zdárně dokončit a nejspíš pomocí internetového portálu Hit-hit vybrat peníze na realizaci. Ted' již řeším textový materiál, grafiku a tisk knihy.

Nejvíce bych si přála, aby kniha opravdu fungovala jako „**Podpora českého sklářství**“.

## ZDROJE

1. KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry*. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4.
2. MAREK, Vlastimil. *Něco v síti: fejetony, které vycházely od roku 1997 na internetu na adrese <http://svet.namodro.cz>*. Praha: Dharma Gaia, 1999. ISBN 80-86013-57-X.
3. THOMPSON, Rob, Martin THOMPSON a Nigel BURGESS. *The materials sourcebook for design professionals*. New York, New York: Thames & Hudson, 2017. ISBN 9780500518540.
4. HOWES, Philip a Zoe LAUGHLIN. *Material matters: new materials in design*. London: Black Dog, c2012. ISBN 978-1-907317-73-6.
5. MCGINN, Colin. *The mysterious flame: Conscious minds in a material world*. New York: Basic Books, c1999. ISBN 0-465-01422-4.
6. Life in Motion, Přehled designu a architektury Bořka Šípka 1983–2008
7. <http://www.ajetoglass.com/cs/ajeto-glass-lindava/>
8. <http://www.sipekteam.eu/>
9. <http://www.moser-glass.com/>
10. <https://www.ruckl.cz/o-znacce/>
11. <https://www.bomma.cz/>
12. <https://www.kavalier.cz/o-spolecnosti.html>
13. *Sklo a jemná keramika: seznam knih, které vyd. SNTL v letech 1953-1964*. Praha: [SNTL], 1964.
14. *Materiál: sklo: Material: glass*. V Jablonci nad Nisou: Muzeum skla a bižuterie, 2017. ISBN 978-80-86397-27-6.